

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-318796

(43) 公開日 平成10年(1998)12月4日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 1 D 11/26

G 0 1 D 11/26

11/24

11/24

B

G 1 2 B 9/04

G 1 2 B 9/04

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-125725

(22) 出願日 平成9年(1997)5月15日

(71) 出願人 000001476

株式会社カンセイ

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地

(72) 発明者 布施 力夫

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 株式会社カンセイ内

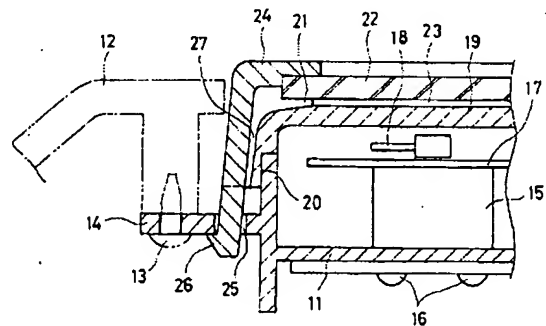
(74) 代理人 弁理士 岸田 正行 (外3名)

(54) 【発明の名称】 計器類の筐体構造

(57) 【要約】

【課題】 計器類の正面部に配設されている透明カバーの防傷性及び経済性と、計器類を収容する筐体の防水性、防塵性、を高めること。

【解決手段】 樹脂製カバー19の表側に、その樹脂製カバー19の計器透視部を覆う透明ガラス製板22を配置し、該透明ガラス製板22の周縁部を、上記筐体11に係止される固定枠24により、樹脂製カバー19の周縁部に接合維持せしめると共に、樹脂製カバー19の表側周縁部に、該樹脂製カバー19の表面及び透明ガラス製板22の裏面とで形成される隙間23と筐体11外部とを連通させるための通路27を形成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 建設機械、農林業機械等に設備されかつ計器類を収容固定してなる筐体(11)の前面開口部に、透明もしくは半透明である樹脂製カバー(19)を被着せしめた計器類の筐体構造において、上記樹脂製カバー(19)の表側に、その樹脂製カバー(19)の計器透視部を覆う透明ガラス製板(22)を配置し、該透明ガラス製板(22)の周縁部を、上記筐体(11)に係止される固定枠(24)により、樹脂製カバー(19)の周縁部に接合維持せしめてなることを特徴とする計器類の筐体構造。

【請求項2】 樹脂製カバー(19)の表側周縁部に、該樹脂製カバー(19)の表面及び透明ガラス製板(22)の裏面とで形成される隙間(23)と筐体(11)外部とを連通させるための通路(27)を形成していることを特徴とする請求項1記載の計器類の筐体構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば屋外で使用される建設車両、フォークリフト、船舶、農林業機械等の雨水、泥水、砂塵等を受けやすい悪環境の下で稼動される車両に装備使用される計器、表示器等の計器類の筐体構造に関するもので、特に計器類の正面部に配設されている透明カバーの防傷性及び経済性と、計器類を収容する筐体の防水性、防塵性、を高めることができる構成とした計器類の筐体構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】雨水、泥水、砂塵等を受けやすい建設機械、農林業機械等に設備される計器にあっては、上記雨水、泥水に対する耐水構造とするために、あるいは泥水、砂塵等の付着による損傷を防止するための手段として、従来では、図3及び図4で示す如き計器類の筐体構造が知られている。

【0003】つまり図3で示す従来の筐体構造は、例えば車両のインストルメントパネル1に、取付ねじ2により固定される筐体3の内部に、所定の計器類4を取付ねじ4Aにより固定し、さらにその筐体3の正面開口部には、筐体3内に取付られている計器類4を保護するための手段として樹脂製の透明カバー5を被着する構造となっている。なお6は計器4の表示板、7は計器4の指針を示す。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような構成の筐体構造にあっては、透明カバー5は、樹脂製であることから、泥水又は砂塵等が接触した場合または、布や手袋で拭き払う場合などに傷が付きやすいので、その傷付き防止対策として、その樹脂製透明カバーの表面にハードコート層を施すことが周知であるが、このハードコート層を施すことにより、大幅なコスト高となり、経済性が悪いものであった。

【0005】また樹脂製透明カバーの代りにキズ防止や、油、揮発性物質の飛散などによる損傷防止として、図4で示すように、計器類4を収容する筐体3の正面開口縁に、透明ガラス製板10の周縁に防水シール材8を介して位置せしめ、次いでその透明ガラス製板10の周縁部を、上記防水シール材8を介在させて筐体3に結合される押え枠9により水密に固定する従来例も知られている。

【0006】ところが、この従来例の場合、ガラス製板10の周縁と、筐体3の正面開口縁との間を水密に維持せしめるための防水シール材8と、ガラス製板10を筐体3の正面開口縁に当接維持せしめるための押え枠9との使用部材が増大し、更に組立費用、防水信頼性検査など工数増大が避けられず、このために、筐体構造のコストが高くなるという不具合があった。

【0007】本発明は、かかる従来の不具合に着目してなされたもので、計器を収容する筐体の正面開口部に被着される透明なる樹脂製カバーの表面側に、従来のハードコート層に変わる透明ガラス製板を被せて、樹脂製カバーの傷付きを防止することを第1の目的としている。

【0008】また本発明では、上記樹脂製カバーの外側周縁部に筐体内への水分侵入を防止するための排水路を形成して防水パッキングを使用することなく、筐体内への水分侵入を阻止できる構造とすることを第2の目的としている。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために請求項1では、建設機械、農林業機械等に設備されかつ計器類を収容固定してなる筐体の前面開口部に、透明もしくは半透明である樹脂製カバーを被着せしめた計器類の筐体構造において、上記樹脂製カバーの表側に、その樹脂製カバーの計器透視部を覆う透明ガラス製板を配置し、該透明ガラス製板の周縁部を、上記筐体に係止される固定枠により、樹脂製カバーの周縁部に接合維持せしめてなる計器類の筐体構造であることを特徴としている。

【0010】また請求項2では、請求項1に加えて、樹脂製カバーの表側周縁部に、該樹脂製カバーの表面及び透明ガラス製板の裏面とで形成される隙間と筐体外部とを連通させるための通路を形成してなる計器類の筐体構造であることを特徴としている。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下に本発明を図面に示す実施形態に基いて詳細に説明する。

【0012】図1は本実施形態の計器類筐体構造を示す正面概略図であって、11は建設機械等の車体(インストルメントパネル)に取付け使用される筐体であって、この筐体11には、図2で示すように、車体12に対して取付ねじ13を介して固定する取付部14が設けられている。

3

【0013】筐体11は、その正面が開口されており、この開口部から計器類15を筐体11内へ収納させることができ、筐体11内に収納された計器類15は、取付ねじ16により筐体11と一体に固定させることができる。なお17及び18は計器類15の表示板及び指針を示す。

【0014】19は、筐体11の正面開口部に被着される透明もしくは半透明の樹脂製カバーであって、この樹脂製カバー19と、筐体11開口部との間は、可及的に水密結合となるように嵌着20されている。また樹脂製

カバー19の表面側周縁部には、その周縁方向に沿って適宜間隔で突設される突面21が配置形成されている。【0015】22は、樹脂製カバー19に設けている上突面21で受け止められている透明ガラス製板であって、この透明ガラス製板22裏面と樹脂製カバー19表面との間は、上記突面部21の高さに応じた隙間23が保たれている。24は上記の透明ガラス製板22の周縁部を、上記突面21に当接挟持せしめるための固定枠であって、この固定枠24には、上記筐体11に形成されて

いる係止孔25内に挿入係止される係止片26が形成されている。27は上記樹脂製カバー19の外側周縁部に形成されていて上記の隙間23を筐体11の外部と連通させる通路である。【0016】以上が本実施形態であるが、次にその作用について述べると、先ず筐体11内に所定の計器類15を取付ねじ16により組付けた後に、その筐体11の正面開口部に樹脂製カバー19を被着する。次に、その樹脂製カバー19の表側に透明ガラス製板22を重ね合せ、しかる後その透明ガラス製板の周縁部に固定枠24を当てがい、さらにこの固定枠24に設けられている係

止爪26を、筐体11に係止孔25に係止させて、上記の樹脂製カバー19と透明ガラス製板22の双方を、筐体11と固定枠24とによって挟持させて筐体構造を完成する。かくして、完成された筐体構造は、取付ねじ13により、車体12に取付け使用されるものである。

【0017】このように、本実施形態による筐体構造は、樹脂製カバー19の表側に透明ガラス製板22を重ねていることから、その透明ガラス製板22の裏側に

4

位置される樹脂製カバーの損傷が有効に防止できる。さらに本実施形態では、筐体11の正面開口部は樹脂製カバー19と透明ガラス製板22とで覆いかぶされていることから、カバーの衝撃強度が増大し耐久性が向上される。

【0018】さらに、樹脂製カバー19には、該樹脂製カバー19及び透明ガラス製板22との間で生じる隙間23と筐体11外部を連通する通路27を形成しているので、その隙間23内に侵入した水分等は上記通路27を経て筐体11外へ排出させることができ、このために樹脂製カバー19と透明ガラス製板22との間に防水シール材等を付加する必要がない。

【0019】

【発明の効果】以上のように本発明の筐体構造によれば、樹脂製カバー19の表面に高価であるハードコートを実施すること及び防水シール材を付加すること等を省くことができるので、経済性にすぐれた筐体構造を提供することができる。また本発明では、筐体の正面開口部に被着される樹脂製カバー19の表面に透明ガラス製板22を重ね合わせる二重のカバー構造であるから、筐体11内に取付けられている計器類の衝撃保護が確実かつ有効になされる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明よりなる筐体構造の実施形態を示す正面図。

【図2】図1におけるA-A拡大断面図。

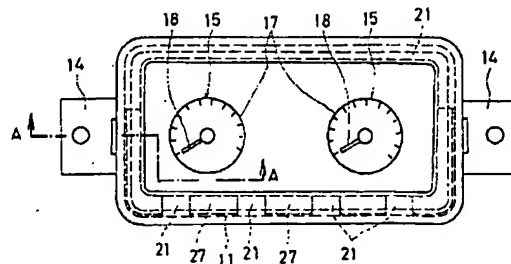
【図3】従来の筐体構造を示した要部断面図。

【図4】他の従来例を示す筐体構造の要部断面図。

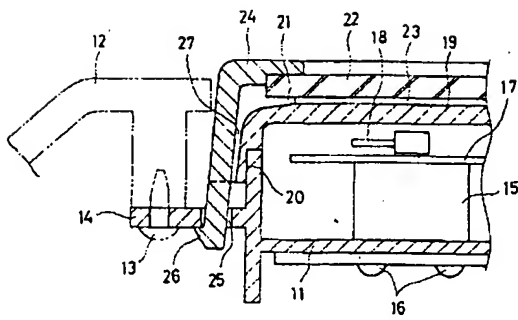
【符号の説明】

11…筐体	12…車体
13…取付ねじ	14…取付部
15…計器類	16…取付ねじ
17…表示板	18…指針
19…樹脂製カバー	20…嵌着
21…突面	22…透明ガラス製板
23…隙間	24…固定枠
25…係止孔	26…係止片
27…通路	

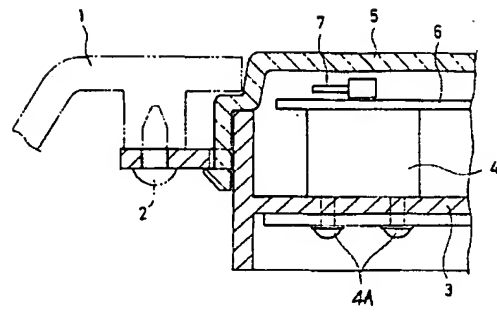
【図1】



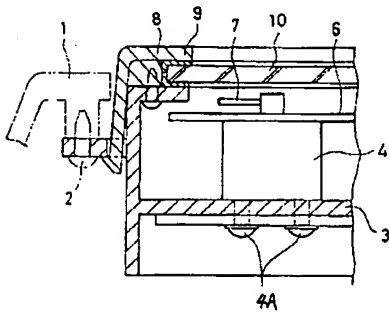
【図2】



【図3】



【図4】



PAT-NO: JP410318796A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10318796 A

TITLE: HOUSING STRUCTURE FOR INSTRUMENT

PUBN-DATE: December 4, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

FUSE, RIKIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KANSEI CORP

N/A

APPL-NO: JP09125725

APPL-DATE: May 15, 1997

INT-CL (IPC): G01D011/26, G01D011/24 , G12B009/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance the damage-proof performance and the economy of a transparent cover arranged at the front part of an instrument along with the waterproof and dustproof performance of the housing of instrument.

SOLUTION: A transparent glass plate 22 is arranged on the front side of a resin cover 19 while covering the see-through part thereof. Circumferential fringe part of the transparent glass plate 22 is jointed to the circumferential fringe part of the resin cover 19 by means of a fixed frame 24 being retained by the housing 11. A passage 27 communicating between the outside of the housing 11 and a gap 23 defined by the surface of the resin cover 19 and the rear surface of the transparent glass plate 22 is formed at the circumferential fringe part on the surface of the resin cover 19.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO